WATSON MARLOW PUMPS

504U/RL

504u-f-04.pdf

Déclarations

Déclaration de Conformité CE	***Lorsqu'elle est utilisée seule, les caractéristiques de cette pompe sont conformes aux Directives Concernant les Machines: 98/37/EC EN60204-1, Directives Concernant les Tensions: 73/23/EEC EN61010-1, Directives Concernant les EMC: 89/336/EEC EN50081-1/EN50082-1.***

Déclaration d'Incorporation	***Lorsqu'elle est installée sur machine ou destinée à un montage accompagné d'autres machines en vue d'une installation, cette pompe ne doit pas être mise en service avant que les machines concernées aient été déclarées conformes aux directives concernant les machines 98/37/EC EN60204-1.***

Responsable: Christopher Gadsden, Directeur Général, Watson-Marlow Limited, Falmouth, Cornwall TR11 4RU, Angleterre. Téléphone +44 1326 370370 Fax +44 1326 376009.

Garantie trois ans

Les produits vendus par la société Watson-Marlow, une de ses filiales ou un de ses distributeurs agrées, sont garantis pièces et main d'oeuvre, et ceci suivant les conditions indiquées ci-dessous. La société Watson-Marlow s'engage à réparer ou, le cas échéant, à remplacer gratuitement toute pièce jugée défectueuse pendant une durée de trois ans à compter de la date de livraison à l'utilisateur.

Sont prises en garantie les pannes résultantes de vices de fabrication ou de matériau. La garantie ne couvre pas les pannes survenues à la suite d'une utilisation non-conforme aux instructions contenues dans ce manuel.

Les conditions et les exceptions de cette garantie sont:

- Les pièces d'usure telles que galets, tuyaux flexibles et balais ne sont pas couvertes.
- Les produits défectueux doivent être renvoyés aux frais de l'expéditeur à Watson-Marlow Limited, à la filiale ou au distributeur agréé.
- Toute réparation ou modification du produit doit avoir été effectuée par Watson-Marlow Limited, par l'une de ses filiales ou par un distributeur agréé.
- Les produits qui auront été utilisés en dehors des conditions normales d'utilisation, ou qui auront subi des dégâts intentionnels ou accidentels ne sont pas couverts.

En dehors des termes de cette garantie, la société Watson-Marlow n'est en aucun cas engagée à respecter des garanties offertes en son nom par un tiers, quel qu'il soit, représentants de Watson-Marlow Limited, filiales et distributeurs inclus, à moins qu'un accord spécifique n'ait été rédigé par un Directeur ou par un Manager de Watson-Marlow Limited.

En ce qui concerne le renvoi des pompes

Les équipements contaminés par, ou exposés à, des substances organiques, des produits chimiques toxiques ou toute autre matière dangereuse pour la santé doivent être décontaminés avant tout renvoi à Watson-Marlow Limited ou à l'un de ses distributeurs.

Le certificat figurant au verso de ce manuel d'utilisation ou une déclaration signée doit être visible à l'extérieur du carton d'emballage.

Ce certificat doit figurer même si la pompe n'a pas été utilisée. Une pompe mise en service est parcourue par des liquides et doit par conséquent être accompagnée d'une explication des procédés de nettoyage et d'une déclaration confirmant la décontamination de l'équipement.

Sécurité

Pour des raisons de sécurité, ces têtes de pompe et les tuyaux flexibles sélectionnés ne doivent être utilisés que par un personnel compétent et suffisamment qualifié ayant préalablement lu et compris ce manuel afin d'en évaluer les risques éventuels.

Toute personne chargée de l'installation ou de l'entretien de cet équipement doit être qualifiée dans ce domaine.

Cet équipement est sous tension. Si vous devez en examiner l'intérieur, débranchez la pompe de l'alimentation secteur avant d'en déposer le capot.

Conditions d'installation

S'ASSURER que les circuits d'aspiration et de refoulement soient les plus courts possible et qu'ils comportent un minimum de coudes.

UTILISER des conduites d'aspiration et de refoulement ayant un diamètre intérieur supérieur ou égal au diamètre intérieur du tuyau flexible dont est équipée la tête de pompe. Dans le cas de fluides **visqueux**, l'utilisation de conduites d'aspiration et de refoulement ayant une section plusieurs fois supérieure à celle de l'élément pompant pourra compenser l'augmentation des pertes de charge.

POMPER les liquides visqueux à vitesse réduite. Pour obtenir les meilleurs résultats avec une tête de pompe 501RL, il est préférable d'utiliser un fléxible ayant un diamètre intérieur de 4,8mm ou de 6,4mm et une épaisseur de 1,6mm. Un diamètre inférieur entrainerait une perte de charge et donc une réduction de débit. L'aspiration en charge augmente le rendement de la pompe dans n'importe quel cas et particulièrement lorsqu'il s'agit de produits visqueux. Pour avoir de meilleures performances avec des produits visqueux, ou pour avoir une pression d'aspiration et de refoulement plus légère, utilisez des tuyaux d'épaisseur de paroi 2,4 mm dans la tête de pompe 501RL2, pour des vitesses jusqu'à 200 t/mn.

MAINTENIR le corps de la tête de pompe et les galets propres.

EQUIPER le système d'une longueur supplémentaire de tuyau flexible de pompe afin de permettre le transfert de tuyau. Ceci aura pour effet d'augmenter sa durée de vie et de réduire le temps d'arrêt du circuit de pompage. Conçues sur un principe d'auto-amorçage, les pompes péristaltiques n'ont pas besoin de vanne. Toute vanne installée doit l'être de manière à ne pas restreindre le débit du circuit de pompage.

Dans les cas où des tuyaux flexibles de type Marprene ou Bioprene sont utilisés, retendez le tuyau flexible de la tête de pompe après 30 minutes de service en le tirant du coté refoulement après avoir un peu desserré la pince de maintien de celui-ci. Ceci a pour effet de compenser l'effet normal d'allongement des tuyaux de ce type, effet qui peut passer inaperçu mais réduire la durée de vie du tube.

Sélection du tuyau flexible La liste des compatibilités chimiques publiée dans le catalogue Watson-Marlow ne peut servir que de guide. En cas de doute en ce qui concerne la compatibilité d'un type de tuyau flexible avec le liquide à pomper, demander une carte à échantillons de tube pour procéder à des tests d'immersions.

Installation

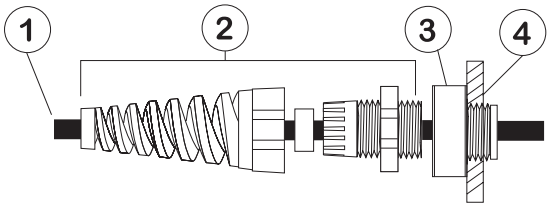
Le 504U ne peut être utilisée qu'en monophasé.

Pendant son fonctionnement, l'installation de la pompe sur une surface horizontale est très importante pour garantir une lubrification correcte du réducteur.

Mettez le sélecteur de tension sur 120V pour une alimentation entre 100-120V 50/60Hz ou sur 240V pour une alimentation entre 220-240V 50/60Hz. Retirez la plaque transparente du panneau arrière pour avoir accès au sélecteur de tension et au bloc de connexion.

Faites passer le câble d'alimentation secteur par l'orifice d'entrée à droite de la fenêtre et raccordez le câble au bloc de connexion comme le montre l'illustration du panneau arrière.
L'orifice d'entrée de câble est conçue pour un cable 3 fils de 0,75 mm^2 gainé plastique (à travers le presse-étoupe) ce qui permet l'utilisation d'un câble d'alimentation secteur. Vérifiez que le serre-câble maintient le câble d'alimentation secteur fermement en place, pour assurer une étanchéité conforme aux termes du IP55.

Remontez la plaque transparente et le joint fermement sur l'ouverture.

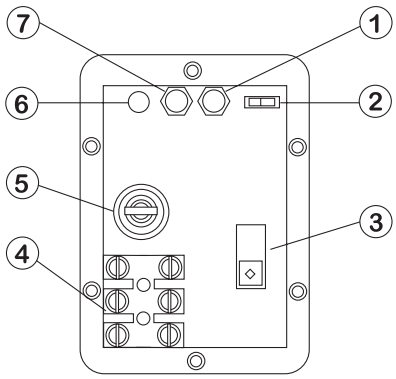


1Câble d'alimentation 5-8mm D.E. (diamètre extérieur)
2 Garniture de détente SL 0020
3 Adaptateur MR0678T
4 M20 Filetage de conduit, pour connexion directe du conduit à travers le panneau arrière

⚠	***L'étanchéité dépend de la remise en place correcte des pièces démontées.***

Renfoncement du panneau arrière

Le renfoncement du panneau arrière sert de logement aux pièces suivantes :
1 Potentiomètre de signal décalé **2** Contacteur de tachymètre **3**Commutateur de sélection de tension**4** Bloc de connexion **5** Porte-fusible **6** LED de surcharge de signal **7** Potentiomètre de plage de signal.



Dépannage

Pour savoir si une réparation est nécessaire ou non en cas de panne, procédez aux vérifications suivantes.

- Vérifiez que l'interrupteur de mise en service est en position de marche.
- Vérifiez que le bloc pompe est bien sous tension.
- Vérifiez la position du levier de sélection de tension.
- Vérifiez qu'un mauvais positionnement du flexible n'empêche pas la pompe de fonctionner.

Functionnement manuel

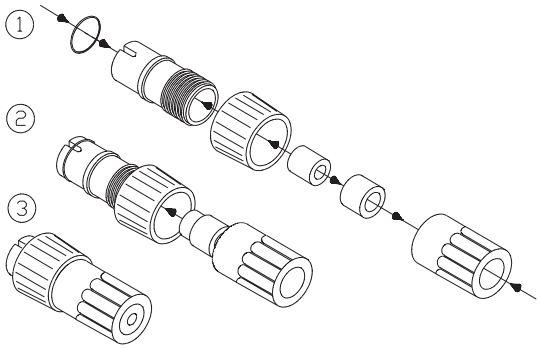
- ***Sens du démarrage*** Démarrez la pompe en tournant le commutateur ***Avant/Arrêt/Inverse*** dans le sens voulu de rotation. Le sens préféré de rotation est le sens horaire (avec le fluide entrant en bas à droite de la tête de pompe), ce qui assure la durée de vie de tube la plus longue possible. Pour fonctionner sous des pressions plus élevées, utilisez le sens antihoraire.
- ***Amorçage*** Pour amorcer la pompe à la vitesse maximale, tournez le commutateur ***Auto/Manuel/ Max*** du panneau avant à sa position ***Max***. Lorsqu'il est relâché, le commutateur revient à sa position ***Manuel***.
- ***Commande de vitesse*** Le cadran de réglage de vitesse est étalonné en pourcentage de la vitesse maximale et a un bouton de verrouillage pour empêcher des changements involontaires de la vitesse.
- ***Arrêt*** Arrêtez la pompe en tournant le commutateur ***Avant/Arrêt/Inverse*** à sa position centrale ***Arrêt***. Pour changer le sens de l'écoulement, tournez le commutateur ***Avant/Arrêt/Inverse*** à sa position centrale ***Arrêt*** jusqu'à ce que le rotor de la tête de pompe s'arrête, puis tournez le sur le sens voulu de rotation.

Si on revient de commande automatique à commande manuelle, il n'est pas nécessaire de déconnecter le signal de traitement de la pompe ou d'ajuster les potentiomètres d'étalonnage.

Fonctionnement automatique

Réglez l'interrupteur ***Auto/Man/Max*** sur ***Auto.***

Le mécanisme d'entraînement est équipé d'une connexion étanche à six broches permettant de commander la pompe en mode automatique et à distance.



⚠	***La conformité de la pompe à la norme de protection contre les entrées d'eau dépend du montage correct de la prise mâle à six broches. N'appliquez aucune tension secteur entre les broches de la prise mâle à six broches. Une tension maximale de 30 V peut être appliquée entre les broches 2 et 3, mais pas entre les autres broches. Les dégâts éventuellement causés à la pompe en cas de non respect de cette consigne ne seraient pas couverts par la garantie.***

La pompe est pilotée par un signal analogique allant jusqu'à 30V ou 32mA. Elle fournit un débit croissant en cas d'augmentation des signaux de commande (réponse non-inversée) ou de diminution du signal de commande (réponse inversée).

- ***Calage du signal*** correspond au choix du niveau de signal pour lequel la pompe commence à tourner. Avec un signal 4-20mA (réponse non-inversée), le signal est calé sur 4mA. A noter qu'un même signal à réponse inversée serait calé sur 20mA, car c'est le niveau de signal pour lequel la pompe commencerait à tourner (la vitesse la plus grande serait alors atteinte à 4mA).

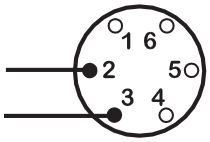
- ***Plage de signal*** défini la différence entre le signal délivrant la vitesse la plus importante et celui délivrant la vitesse la plus faible. Un signal 0-12V a une plage de 12V et un signal 4-20mA a une plage de 16mA.

A titre d'exemple, les données suivantes correspondent à l'utilisation d'un signal de traitement de 4mA à 20mA :

Réaction de la Pompe	Signal Décalé	Plage de signal
Non-inversée	4mA	16mA
Inversée	20mA	16mA

Pour un contrôle par variation de tension, une alimentation stable en courant continu variable peut être utilisée avec un voltmètre pour courant continu (courant continu maximum 30V). La polarité est réglée pour une réponse non-inversée. Inversez la polarité pour une réponse inversée.

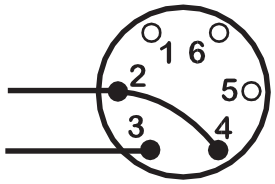
Signal de tension
(Impédance d'entrée 220 kohm)



Réaction	Plage V	Décalé V	Pin 2	Pin 3
Non-inversée	5 à 30	0 à 30	–	+
Inversée	5 à 30	0 à 30	+	–

Pour les modes de courant, la même alimentation de courant continu peut être utilisée avec un milliampèremètre cc. Inversez la polarité pour une réponse inversée.

Signal de courant
(Impédance d'entrée 250 ohm)



Réaction	Plage mA	Décalé mA	Pin 2	Pin 3
Non-inversée	12 à 30	0 à 30	–	+
Inversée	12 à 30	0 à 30	+	–

Calibrage de la pompe pour fonctionnement automatique

Assurez-vous de la conformité du câblage de la prise mâle à six broches et insérez la prise mâle dans la prise femelle située à l'arrière de la pompe.

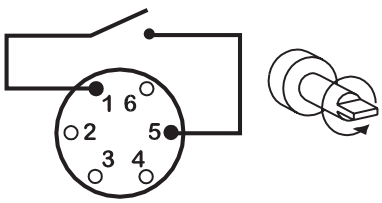
- Retirez la fenêtre du renfoncement de panneau arrière.
- Faites tourner le potentiomètre de calage de signal (repérable grâce au mot "Offset" figurant sur le panneau arrière) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la limite de traverse coulissante indiquée par un déclic soit atteinte. Ensuite, donnez dix tours au potentiomètre, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Répétez cette opération pour le potentiomètre de plage de signal. L'opération ainsi décrite permet de garantir le réglage correct du potentiomètre pour la calibration.
- Calez le signal en faisant tourner le potentiomètre Offset dans le sens des aiguilles d'une montre, afin de régler la vitesse de l'arbre d'entraînement au minimum requis.
- Réglez la plage du signal (sans dépasser 30 V ou 32mA) en faisant tourner le potentiomètre de plage de signal (repérable grâce au mot «Range» figurant sur le panneau arrière) dans le sens des aiguilles d'une montre afin de régler la vitesse de l'arbre d'entraînement au maximum requis.
- Répétez cette procédure jusqu'à ce que la réaction de la pompe coïncide parfaitement avec le signal de pilotage.

Au cas où le signal dépasserait le maximum prescrit, le dispositif de prétraitement de signal se chargerait de maintenir la vitesse maximale du moteur en fonction du réglage MAX indiqué par le clignotement du témoin LED. Si le signal dépassait les 30V, la pompe pourrait subir des dégâts irrémédiables qui ne seraient pas couverts par la garantie.

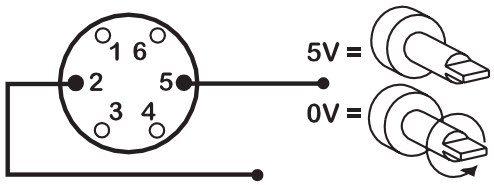
⚠	***Replacez fermement le renfoncement du panneau arrière sur le verso de la pompe, en vous assurant que le joint est bien inséré. Cette précaution permet d'assurer la conformité de la pompe à la norme de protection contre les entrées d'eau.***

Commande à distance

Arrêt/Marche
Reliez l'interrupteur à distance entre les broches 1 et 5 de la prise mâle à six broches. Fermez le contact pour arrêter la pompe, ouvrez le contact pour la mettre en marche

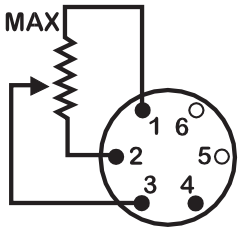


.Une charge compatible TTL (faible 0 V, haute = 5V) peut être appliquée à la broche 5 (broche 2 commune). Dans ce cas, 5V (haute) = arrêt, 0V (faible = marche).



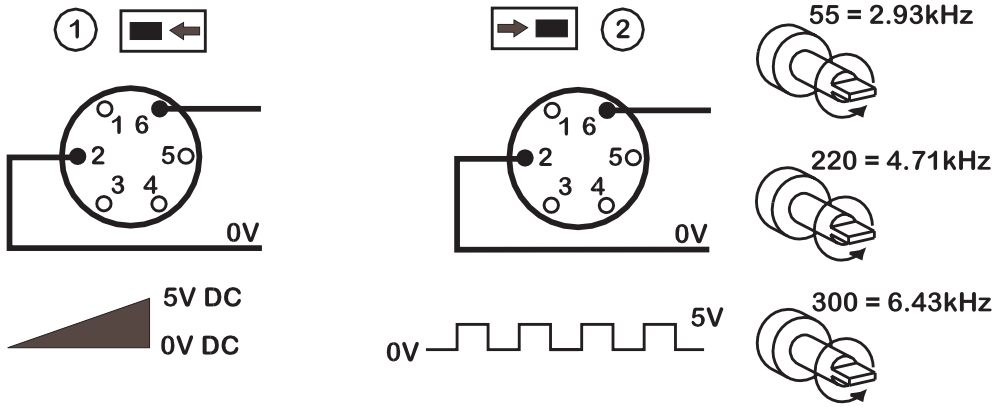
Vitesse

Un potentiomètre à distance ayant une valeur nominale entre 4,7 kW et 5 kW doit être branché conformément à l'illustration. Lors de l'usage d'un potentiomètre à distance, ne reliez pas un signal de commande tension/intensité en même temps. Le signal de commande de vitesse nécessite un étalonnage par rapport aux réglages minimal et maximal du potentiomètre. Utilisez les potentiomètres de décalage et distance décrits dans le paragraphe «Calibrage de la pompe pour fonctionnement automatique».



Tachymètre

Cette fonction est utile pour indiquer la vitesse du moteur ou pour totaliser le nombre de tours effectués par le moteur.



Entretien et maintenance

La seule opération de maintenance du bloc de pompe à observer concerne la vérification des balais de moteur, qui doivent être remplacés avant que leur épaisseur ne tombe au-dessous de 10 mm. La durée de vie des balais dépend de l'utilisation de la pompe. Néanmoins, la durée de vie d'un balai devrait être d'au moins 4 000 heures de service à vitesse maximum.

Si le nettoyage de la pompe est jugé nécessaire, utilisez un mélange d'eau à faible concentration de détergent, après avoir déposé la tête de pompe. Les solvants puissants ne doivent pas être utilisés.

Pour le remplissage des réducteurs lors du remontage, utiliser 15ml de lubrifiant recommandé RD-105. Il s'agit d'une huile minérale SAE30 contenant du bisulfure de molybdène, qui lui donne la consistance d'une graisse fluide et homogène.

Spécifications

Vitesse maximum de rotor	55tr/min, 220tr/min, 300tr/min
Couple sur arbre	2.2Nm
Rapport de régulation	100:1
Tension/fréquence	100-120/220-240V 50/60Hz
Consommation électrique	100VA
Plage de température de fonctionnement	5C de 40C
Plage de température de stockage	-40C de 70C
Niveau Sonore	< 70dB(A) a 1m
Poids	9.0kg
Normes	EN60529 (IP55)
	Directives Concernant les Machines 98/37/EC EN60204-1
	Directives Concernant les Tensions Faibles 73/23/EEC EN61010-1
	Directives Concernant les EMC 89/336/EEC EN50081-1/EN50082-1

Tête de pompe 501RL

La tête de pompe 501RL comporte deux galets à ressort, qui compensent automatiquement les petites différences d'épaisseur des parois des tubes, en donnant une durée de vie prolongée aux tubes. La 501RL est réglée en usine pour recevoir des tubes d'épaisseur de paroi entre 1,6 et 2,0 mm, et de diamètres intérieurs jusqu'à 8,0 mm.

Elle est équipée d'un capot verrouillable offrant une meilleure sécurité. Ce capot doit être fermé et verrouillé pendant l'utilisation de la pompe.

La tête de pompe peut fonctionner dans le sens horaire pour prolonger sa durée de vie, ou dans le sens antihoraire pour fonctionner sous des pressions plus élevées.

Débits

Les débits de la 504U ont été obtenus en utilisant des tuyaux flexibles en Silicone montés sur une pompe tournant dans le sens horaire, pompant de l'eau à une température de 20C, à des pressions d'aspiration et de refoulement nulles. Pour des applications critiques, déterminez les débits en fonction des conditions de fonctionnement.

Installation de la 501RL

Démonter les vis sans tête six pans creux de la face avant de l'entraînement, pour permettre le montage de la tête de pompe.

Montez la tête de pompe sur l'arbre d'entraînement et le bossage de centrage, en choisissant l'une des trois orientations possibles. Fixez la tête de pompe en serrant la vis de centrage. Vérifiez que l'arbre d'entraînement n'est pas gras avant d'y centrer le rotor à l'aide de la douille fendue. *Tourner le rotor jusqu'à ce que les guides latéraux de tube (rouleaux blancs) ne dépassent plus à l'extérieur du stator*. Vissez la vis de rotor à un couple de 3Nm pour empêcher que la douille ne glisse pendant le fonctionnement de la pompe.

Pour repositionner la tête de pompe, faites apparaître la vis de fixation du rotor en débloquant la manette. Faites tourner la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour libérer la douille et retirez le rotor de l'arbre.

Desserrez complètement la vis de fixation de la tête sur le corps de pompe. Faites-la pivoter vers sa nouvelle position et revissez la vis de fixation dans le taraudage correspondant. Cette méthode de dépose et de remontage est également valable lors du nettoyage.

Pose de tuyau flexible

Arrêtez la pompe avant toute intervention. Déverrouillez et ouvrez le couvercle de protection, puis faites basculer la manette du rotor. Choisissez la longueur de tuyau flexible requise en prenant en compte les quelques 240 mm de tuyau flexible nécessaires à la tête de pompe.

Faites passer l'une des extrémités du tuyau flexible à travers l'une des pinces à ressort, puis, tout en faisant tourner le rotor avec la manette, continuez à faire passer le tuyau flexible entre les galets et le corps de tête de pompe, en l'alignant bien entre les guides du rotor. Le tuyau flexible doit rester plaqué contre la tête de pompe et ne doit être ni vrillé ni étiré.

Faites passer l'autre extrémité du tuyau flexible à travers l'autre pince à ressort, en vérifiant que le tuyau flexible n'est pas lâche dans la tête de pompe, ce qui réduirait sa durée de vie.

Repliez la manette, puis fermez et verrouillez la porte de la tête de pompe.

Après le démarrage de la pompe, desserrez la pince côté refoulement pendant quelques instants. Ceci permettra au tuyau flexible de recouvrer sa longueur naturelle.

La tête de pompe 501RL est équipée de pinces à tuyau flexible à quatre positions qui permettent d'utiliser des tuyaux flexibles de diamètres variés. Procédez au réglage en poussant ou en retirant les barrettes qui se trouvent au-dessus de la pince supérieure et sous la pince inférieure.

Fixez les pinces pour que les tuyaux flexibles soient soumis au minimum de serrage nécessaire.

Réglage des galets

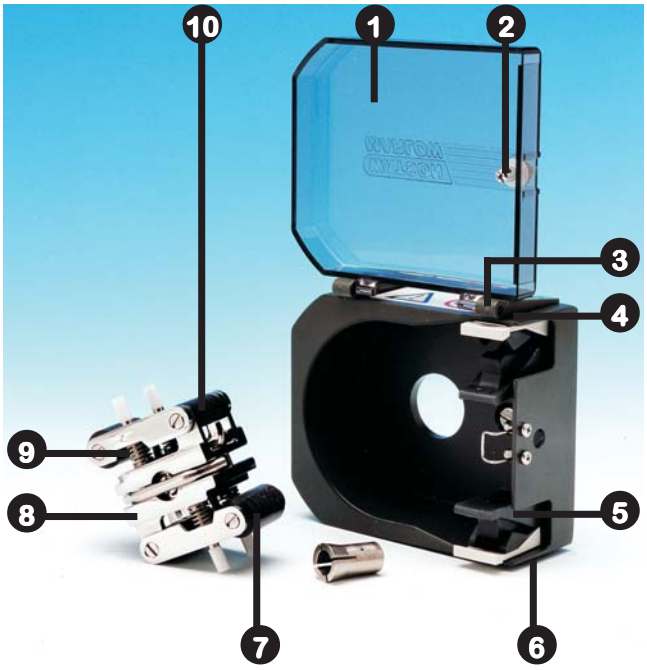
La 501RL comporte un écartement réglé en usine de 2,6 mm entre les galets et le rail et convient aux tubes ayant une épaisseur de paroi entre 1,6 et 2,0 mm. Le réglage de l'écartement est nécessaire si du tube d'épaisseur de paroi inférieure à 1,6 mm est nécessaire.. Il y a une vis de réglage sur chacun des bras de galet, chaque vis nécessite un réglage. L'écartement correct est de deux fois l'épaisseur de paroi moins vingt pour cent. Il est important d'avoir un réglage correct : une occlusion trop importante réduirait la durée de vie tu tube; une occlusion trop faible réduit l'efficacité du pompage.

Pour changer le réglage de l'écartement, tournez chaque vis de réglage dans le sens horaire pour augmenter l'écartement, ou dans le sens antihoraire pour réduire l'écartement. Un tour complet change l'écartement de 0,8 mm.

Pour remettre les réglages originaux de 2,6 mm, tournez les vis de réglage jusqu'à ce que les galets commencent à toucher le rail, puis serrez chaque vis de 3 ¼ tours. La 501RL2 a un écartement réglé en usine de 3,8 mm entre la paroi et le rail et convient aux tubes d'épaisseur de paroi entre 2,1 et 2,5 mm.

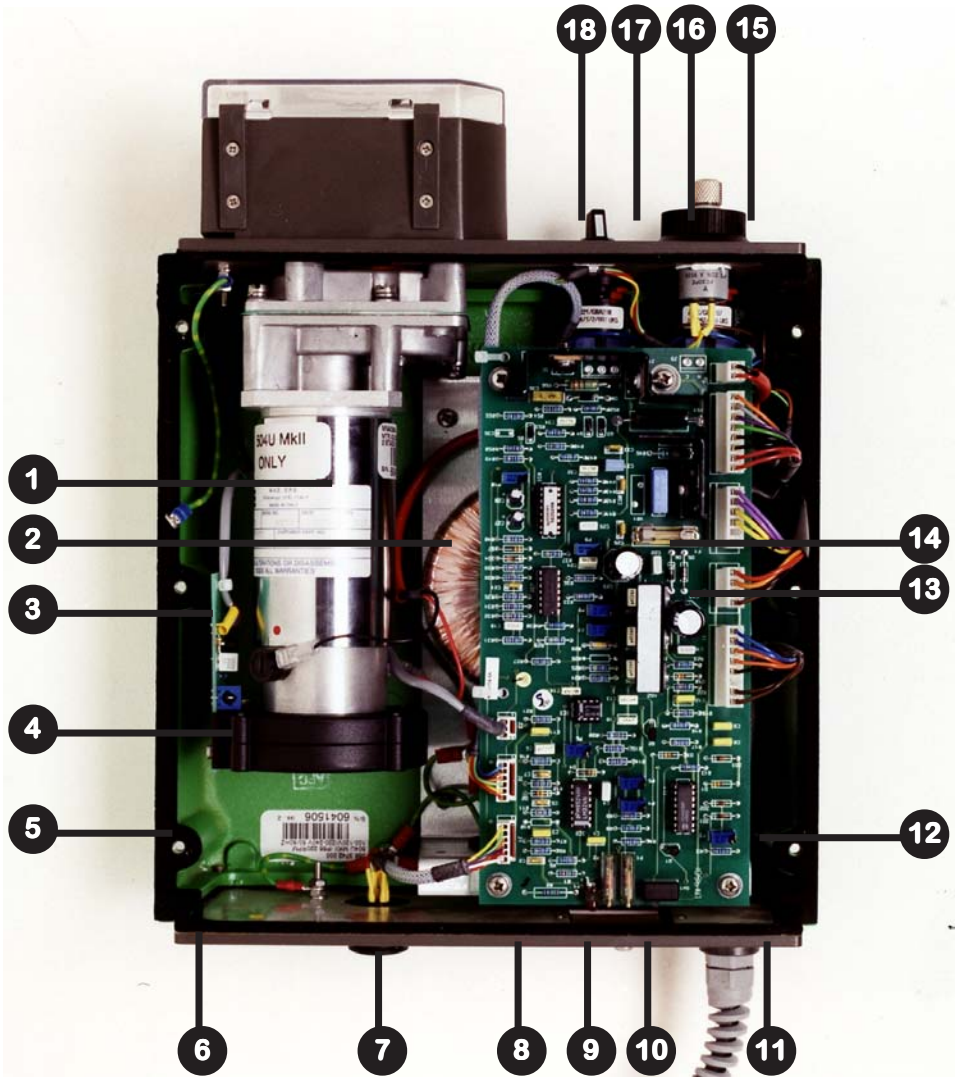
Vérifiez les pièces mobiles du rotor de temps en temps pour assurer qu'elles bougent librement. Lubrifiez les points de pivotement et les galets de temps à autre avec une huile légère pour machine avec additifs au Téflon. Pour l'entretien programmé, retirez le rotor de la tête de pompe, nettoyez à fond et mettez de l'huile légère pour machine avec additifs au Téflon sur les axes des galets.

Pièces détachées pour la tête de pompe



Numéro	Pièce	Descriptions
1	MN 1200M	Couvercle de protection verrouillable
2	FN 4502	Verrou
3	FN 2341	Vis de charnière
4	MN 0266M / MN0018M	Charnière gris/noir
5	MNA0114A	Ensemble pince de tuyau flexible
6	MNA0311A	Corps de tête de pompe (gris)
9	MN 0011T	Galet d'écrasement
7	MNA0143A	Ensemble rotor de 501RL
8	SG 0001/ SG 0002	Ressort standard/dur
10	MN 0012T	Rouleau de guidage
	XX 0095	Teflon lubrifiant

Pièces détachées de la commande de pompe



Numéro	Pièce	Descriptions
1	MNA0388A	Moteur/ réducteur 220tr/min, 300tr/min
1	MNA 0396A	Moteur/ réducteur 55tr/min
2	MRA0613A	Transformateur
3	MNA0543A	Carte PCB Tachymètre
4	MN 0787M	Disque de tachymètre
5	MN 0487S	Joint de boîtier supérieur/inférieur
6	MN 0488S	Joint de boîtier avant/ arrière
7	US 0055	Prise femâle à six broches
	UP055	Prise mâle à six broches
8	SW 0086	Interrupteur sélecteur de tension
9	FS 0024	Fusible type 2A
10	MR 0669S	Couvercle de protectîon de la fenêtre
11	SL0020	Serre-câble
12	FA 0002	Filtre
13	MNA0546A	Ensemble PCB 55tr/min, 220tr/min
	MNA0639A	Ensemble PCB 300tr/min
14	FS 0028	Fusible type 0.4A
15	MR 0769B	Potentiomètre
16	SW 0110	Interrupteur direction
17	FN 04770	Vis tête fraisée
18	SW 0109	Commutateur auto/manuel/max

Les détails des performances spécifiques à chaque entraînement tels que les variations de la vitesse d'entraînement en charge par rapport aux variations de tension de l'alimentation et à la stabilité d'entraînement entre un démarrage à froid et une température normale de fonctionnement sont disponibles sur demande. Pour d'autres renseignements, contactez le Service d'Assistance Technique de Watson-Marlow.

	#			
Français	Numéro de tuyau flexible	Diamètre Interieur de tuyau flexible	tr/min	Arrêt

Français	Refoulement (+)	Aspiration	Sens horaire (tr/min)	Sens anti-horaire (tr/min)

501RL

Débits

	#	112	13	14	16	25	17	18
	mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
	“	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
	55	2.3	6.7	24	100	220	350	550
	220	9.2	27	94	410	890	1400	2200

501RL2

Débits

	#	14	16	25	17	18
	mm	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
	“	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
	55	40	125	230	385	495
	220	155	500	925	1540	1980

313/314 (ml/min)

Débits

	#	112	13	14	16	25	17	18
	mm	0.5	0.8	106	3.2	4.8	6.4	8.0
	“	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
313								
	55	1.5	3.9	15	55	121	198	275
	220	6.6	15	60	220	484	792	1100
314								
	55	1.5	3.3	13	46	104	165	220
	220	6.6	13	55	186	418	660	880

Nombre maximum de têtes de pompe

313/314 Peroxide/ Platinum silicone																
#	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
“	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
55	6	6	6	6	6	4	3	6	6	6	6	5	3	3
220	6	6	6	6	6	4	3	6	6	6	6	5	3	3
313/314 Marprene, Tygon, Neoprene, Fluorel																
#	112	13	14	16	25	17	18	112	13	14	16	25	17	18
mm	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	0.5	0.8	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0
“	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16	1/50	1/32	1/16	1/8	3/16	1/4	5/16
55	6	6	6	6	5	3	3	6	6	6	6	4	3	3
220	6	6	6	6	5	3	3	6	6	6	6	4	3	3

501RL, 501RLG, 313, 314

Références produits

mm	“	#	Marprene	Bioprene	Peroxide Silicone	Platinum Silicone
0.5	1/50	112	**902.0005.016**	**903.0005.016**	**910.0005.016**	**913.A005.016**
0.8	1/32	13	**902.0008.016**	**903.0008.016**	**910.0008.016**	**913.A008.016**
1.6	1/16	14	**902.0016.016**	**903.0016.016**	**910.0016.016**	**913.A016.016**
3.2	1/8	16	**902.0032.016**	**903.0032.016**	**910.0032.016**	**913.A032.016**
4.8	3/16	25	**902.0048.016**	**903.0048.016**	**910.0048.016**	**913.A048.016**
6.4	1/4	17	**902.0064.016**	**903.0064.016**	**910.0064.016**	**913.A064.016**
8.0	5/16	18	**902.0080.016**	**903.0080.016**	**910.0080.016**	**913.A080.016**
mm	“	#	**STA-PURE***	**Chem-Sure***	**Neoprene**	**Tygon**
0.8	1/32	13			**920.0008.016**	
1.6	1/16	14	**960.0016.016**	**965.0016.016**	**920.0016.016**	**950.0016.016**
3.2	1/8	16	**960.0032.016**	**965.0032.016**	**920.0032.016**	**950.0032.016**
4.8	3/16	25	**960.0048.016**	**965.0048.016**	**920.0048.016**	**950.0048.016**
6.4	1/4	17	**960.0064.016**	**965.0064.016**	**920.0064.016**	**950.0064.016**
8.0	5/16	18	**920.0080.016**	**965.0080.016**	**920.0080.016**	**950.0080.016**
mm	“	#	**Fluorel**	**Butyl**		
1.6	1/16	14	**970.0016.016**	**930.0016.016**		
3.2	1/8	16	**970.0032.016**	**930.0032.016**		
4.8	3/16	25	**970.0048.016**	**930.0048.016**		
6.4	1/4	17	**970.0064.016**	**930.0064.016**		
8.0	5/16	18	**970.0080.016**	**930.0080.016**		

501RL2, 501RL2G

Références produits

mm	“	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprene	Bioprene
1.6	1/16	**910.0016.024**	**913.A016.024**	**902.0016.024**	**903.0016.024**
3.2	1/8	**910.0032.024**	**913.A032.024**	**902.0032.024**	**903.0032.024**
4.8	3/16	**910.0048.024**	**913.A048.024**	**902.0048.024**	**903.0048.024**
6.4	1/4	**910.0064.024**	**913.A064.024**	**902.0064.024**	**903.0064.024**
8.0	5/16	**910.0080.024**	**913.A080.024**	**902.0080.024**	**903.0080.024**
9.6	3/8	**910.0096.024**	**913.A096.024**	**902.0096.024**	**903.0096.024**

mm	“	STA-PURE*	Chem-Sure*
1.6	1/16	**960.0016.024**	**965.0016.024**
3.2	1/8	**960.0032.024**	**965.0032.024**
4.8	3/16	**960.0048.024**	**965.0048.024**
6.4	1/4	**960.0064.024**	**965.0064.024**
8.0	5/16	**960.0080.024**	**965.0080.024**

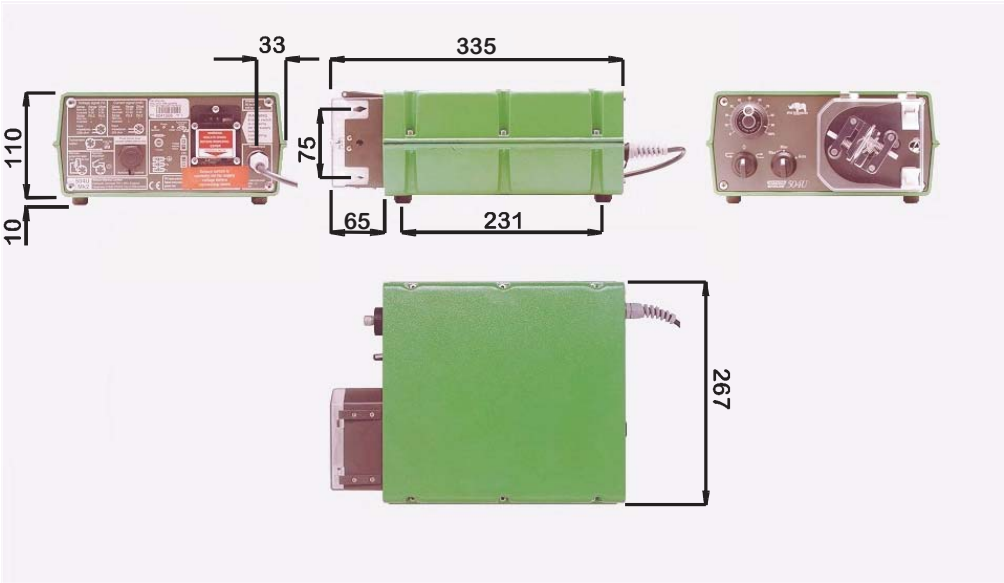
* 501RL2G

505L, 505LG

(2.4mm) Références produits

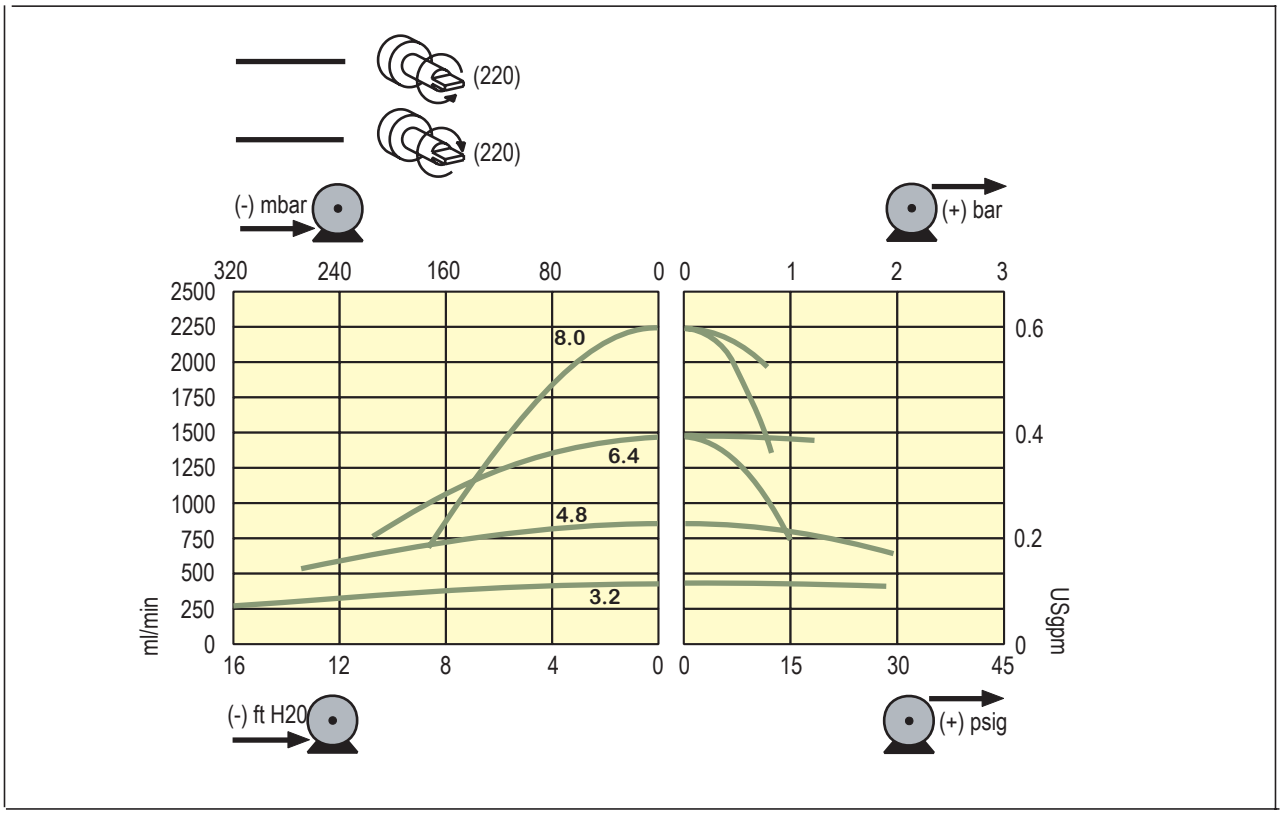
mm	“	#	Peroxide Silicone	Platinum Silicone	Marprene	STA-PURE	Chem-Sure
1.6	1/16	119	**910.E016.024**	**913.AE16.024**	**902.E016.024**	**960.E016.K24**	**965.E016.K24**
3.2	1/8	120	**910.E032.024**	**913.AE32.024**	**902.E032.024**	**960.E032.K24**	**965.E032.K24**
4.8	3/16	15	**910.E048.024**	**913.AE48.024**	**902.E048.024**	**960.E048.K24**	**965.E048.K24**
6.4	1/4	24	**910.E064.024**	**913.AE64.024**	**902.E064.024**	**960.E064.K24**	**965.E064.K24**
8.0	5/16	121	**910.E080.024**	**913.AE80.024**	**902.E080.024**	**960.E080.K24**	**965.E080.K24**
9.6	3/8	122	**910.E096.024**	**913.AE96.024**	**902.E096.024**		
9.6	3/8	122	**910.H096.024 (high flow element)**				

Encombrement



501RL

Débits



Watson-Marlow, Le **Marprène** et le **Bioprène** sont des marques de fabrique **Watson-Marlow Limited**
Tygon est une marque de fabrique de la Société **Saint Gobain Performance Plastics**
STA-PURE et Chem-Sure sont des marques de fabrique de la Société **W L Gore & Associates**
Attention, Ces produits ne sont pas étudiéspour un usage interne et ne doivent pas être utilisés pour des applications en liaison directe avec les malades.
Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information et non d'engagement contractuel. Watson-Marlow Limited se réserve le droit d'effectuer sans préavis, toute modification.

Product Use and Decontamination Certificate

In compliance with the **UK Health & Safety at Work Act** and the **Control of Substances Hazardous to Health Regulations** you, the user are required to declare the substances which have been in contact with the product(s) you are returning to Watson-Marlow or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the product. Therefore, **please complete this form** to ensure that we have the information **before** receipt of the product(s) being returned. **A FURTHER COPY MUST BE ATTACHED TO THE OUTSIDE OF THE PACKAGING CONTAINING THE PRODUCT(S). You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the product(s) before returning them.**

Please complete a separate Decontamination Certificate for each pump returned.

RGA No: .....

1. Company .....

   Address .....

   ..... Postcode .....

   Telephone ..... Fax number .....

2. Product .....

2.1 Serial number .....

2.2 Has the product been used?

YES		NO	

If yes, please complete all the following Sections. If no, please complete Section 5 only

3. Details of substances pumped

3.1 Chemical names

(a) .....
(b) .....
(c) .....
(d) .....

3.2 Precautions to be taken in handling these substances

(a) .....
(b) .....
(c) .....
(d) .....

3.3 Action to be taken in the event of human contact

(a) .....
(b) .....
(c) .....
(d) .....

3.4 Cleaning fluid to be used if residue of chemical is found during servicing

(a) .....
(b) .....
(c) .....
(d) .....

Note: Please describe current faults .....

.....

.....

.....

4. I hereby confirm that the only substances(s) that the equipment specified has pumped or come into contact with are those named, that the information given is correct, and the carrier has been informed if the consignment is of a hazardous nature.

5. Signed .....

   Name .....

   Position .....

   Date .....